

## Produção de forragem de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em sistema silvipastoril

Newton de Lucena Costa<sup>1</sup>  
Claudio Ramalho Townsend<sup>2</sup>  
João Avelar Magalhães<sup>3</sup>  
Ricardo Gomes de Araújo Pereira<sup>2</sup>  
José Ribamar da Cruz Oliveira<sup>1</sup>

### Introdução

Na Região Amazônica, a utilização de sistemas alternativos de produção que levem em consideração as peculiaridades dos recursos naturais da região e que sejam técnica e economicamente viáveis, devem ser concebidos e testados de modo a tornar a atividade agropecuária mais produtiva, sustentável e menos danosa ecologicamente.

Os sistemas silvipastoris, uma modalidade componente dos sistemas agroflorestais, surge como opção para conter os impactos ecológicos decorrentes da derrubada de florestas para a formação de pastagens. Os sistemas silvipastoris são sistemas agropecuários diversificados e multiestratificados, nos quais as pastagens são estabelecidas associadas com culturas florestais, frutíferas ou plantas industriais (Costa et al., 1999, 2003a,b).

A produção de forragem em sistemas silvipastoris é viável, desde que sejam selecionadas gramíneas forrageiras tolerantes ao sombreamento. No entanto, a adoção de práticas de manejo que envolva a utilização de germoplasma com baixos requerimentos em nutrientes e com alta capacidade competitiva com as plantas invasoras, além de sistemas e pressões de pastejo compatíveis com a manutenção do equilíbrio do ecossistema, podem ser

consideradas como a chave para assegurar a produtividade das pastagens estabelecidas em sistemas silvipastoris, por longos períodos de tempo. Para as condições ecológicas de Rondônia, Costa et al. (1999, 2003a,b) selecionaram *B. brizantha* cv. Marandu como uma das gramíneas mais promissoras para a formação de sistemas silvipastoris.

Neste trabalho avaliou-se o efeito do sombreamento de seringal adulto sobre a produção e a qualidade da forragem de *B. brizantha* cv. Marandu, em diferentes idades de corte.

### Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Estação Experimental da Embrapa Rondônia, localizado no município de Porto Velho (96 m de altitude, 8°46' de latitude sul e 63°5' de longitude oeste). O clima da região é tropical úmido do tipo Am, com estação seca bem definida (junho a setembro), pluviosidade anual de 2.200 mm; temperatura média anual de 24,9°C e umidade relativa do ar de 89%.

O solo da área experimental é um Latossolo Amarelo, textura argilosa, com as seguintes características químicas: pH em água (1:2,5) = 4,8; Al = 1,9 cmol/dm<sup>3</sup>; Ca + Mg = 1,4 cmol/dm<sup>3</sup>; P = 2 mg/kg e K = 71 mg/kg. O delineamento experimental foi em

<sup>1</sup> Eng. Agrôn., M.Sc. Embrapa Rondônia, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO. E-mail: newton@cpafro.embrapa.br; oliveira@cpafro.embrapa.br.

<sup>2</sup> Zootecnista, M.Sc., Embrapa Rondônia. E-mail: claudio@cpafro.embrapa.br; ricardo@cpafro.embrapa.br.

<sup>3</sup> Med. Vet., M.Sc., Embrapa Meio Norte, Caixa Postal 341, CEP 4200-000, Parnaíba, PI. E-mail: javemag@hotmail.com.

blocos casualizados com três repetições, sendo os tratamentos constituídos pela presença e ausência de sombreamento por seringal adulto e pelas idades das plantas (28, 42, 56, 70 e 84 dias).

O plantio foi realizado durante a primeira quinzena de dezembro de 1996 em um seringal estabelecido há cerca de 12 anos, no espaçamento de 3 x 7 m. A adubação de estabelecimento constou da aplicação de 50 kg de  $P_2O_5$ /ha, sob a forma de superfosfato triplo. A densidade de semeadura foi de 3,0 kg de sementes/ha (Valor cultural = 90%).

Cada parcela foi constituída por quatro linhas de 4,0 m de comprimento, espaçadas de 0,5 m. Os cortes foram realizados mecanicamente, a uma altura de 20 cm acima do solo, sendo o material colhido após pesado, devolvido as parcelas. Os parâmetros avaliados foram rendimento de matéria seca (MS), composição química da forragem (teores de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio) e o vigor de rebrota aos 21 dias após o corte.

## Resultados e Discussão

Os rendimentos de MS foram significativamente incrementados ( $P < 0,05$ ) com a idade das plantas, independentemente do sombreamento. A maior produção de forragem foi verificada com cortes entre os 42 e 70 dias de idade, na ausência de sombreamento, enquanto que na presença deste, cortes aos 56, 70 ou 84 dias forneceram rendimentos de MS semelhantes entre si ( $P > 0,05$ ). Na média geral, a produção de forragem da gramínea foi reduzida em 67,5% como consequência do sombreamento (Tabela 1). Resultados semelhantes foram reportados por Costa et al. (1999) avaliando sete gramíneas forrageiras tropicais sob sombreamento de seringal adulto, sendo a produção de forragem verificada com a gramínea neste trabalho 52,4% inferior à reportada pelos autores para *B. brizantha* cv. Marandu.

O vigor de rebrota, na presença do sombreamento, não foi afetado pela idade das plantas, enquanto que em sua ausência, as maiores produções de MS foram verificadas em plantas cortadas aos 56 e 70 dias de idade (Tabela 1). Resultados semelhantes foram obtidos por Costa et al. (2003c) em pastagens de *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés, avaliadas em diferentes idades de corte.

O efeito do sombreamento sobre a produtividade e persistência de gramíneas forrageiras é, basicamente, devido a dois fatores: radiação solar recebida e duração do dia. Estes afetam diretamente o crescimento da parte aérea e,

especialmente das raízes, havendo decréscimo de ambas quando os níveis de sombreamento são incrementados, isto como consequência da redução da capacidade fotossintética e absorção de nutrientes. Quando não existem mais fatores limitantes, a produção de forragem refletirá a variação da quantidade de radiação solar recebida, sempre e quando as plantas possam suportar a demanda da evaporação imposta por este regime de radiação (Bazill, 1987).

Os teores de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio foram afetados pela idade das plantas e pelo sombreamento, sendo os maiores valores constatados com cortes aos 28 e 42 dias e na presença do sombreamento (Tabela 1). Tal fato é consequência do efeito de concentração dos nutrientes, em função da baixa produção de forragem sob condições de sombreamento. Resultados semelhantes foram relatados por Costa et al. (2001) avaliando diversas gramíneas forrageiras tropicais em sistemas silvipastoris estabelecidos sob seringal adulto.

## Conclusões

1. O aumento da idade das plantas resultou em maiores rendimentos de forragem, ocorrendo o inverso com os teores de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio, independentemente do sombreamento.
2. O vigor de rebrota, na presença do sombreamento, não foi afetado pela idade das plantas, enquanto que em sua ausência, foi diretamente proporcional à idade das plantas.
3. Considerando-se os parâmetros avaliados, o intervalo entre cortes e/ou pastejo mais adequado, visando conciliar produção e qualidade de forragem e vigor de rebrota, situa-se entre 56 e 84 dias na presença de sombreamento e, entre 42 e 70 dias na ausência de sombreamento.

## Referências Bibliográficas

- BAZILL, J.A.E. Evaluation of tropical forage legumes under *Pinus caribea* var. hondurensis in Turrialba, Costa Rica. **Agroforestry Systems**, v.5, p.97-108, 1987.
- COSTA, N. de L.; TOWNSEND, C. R.; PEREIRA, R. G. de A.; MAGALHÃES, J. A.; SILVA NETTO, F. G. da.; TAVARES, A. C. **Tecnologias para a produção animal em Rondônia - 1975/2001**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2003a. 26 p. (Embrapa Rondônia. Documentos, 70).

COSTA, N. de L.; PAULINO, V.T.; IGREJA, A.C.M.; TOWNSEND, C.R.; MAGALHÃES, J.A.; PEREIRA, R.G. de A.; PAULINO, T.S. Agronomic evaluation of forage grasses under mature rubber plantation. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 19., 2001, Piracicaba. **Proceedings...** Piracicaba: ESALQ, 2001. p.667-668.

COSTA, N. de L.; PAULINO, V. T.; MAGALHÃES, J. A.; OLIVEIRA, J. R. da C. **Desempenho agrônômico de genótipos de *Brachiaria brizantha* em diferentes idades de corte.** Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2003b. 4 p. (Embrapa Rondônia. Comunicado Técnico, 248).

COSTA, N. de L.; TOWNSEND, C.R.; MAGALHÃES, J.A.; PEREIRA, R.G. de A. **Avaliação agrônômica de gramíneas forrageiras sob sombreamento de seringal adulto.** Porto Velho: Embrapa Rondônia, 1999. 4 p. (Embrapa Rondônia. Comunicado Técnico, 172).

COSTA, N. de L.; TOWNSEND, C. R.; MAGALHÃES, J. A.; OLIVEIRA, J. R. da C. **Avaliação agrônômica de *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés em diferentes idades de corte.** Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2003c. 4 p. (Embrapa Rondônia. Comunicado Técnico, 238).

**Tabela 1.** Rendimento de matéria seca (MS) e teores de nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio de *B. brizantha* cv. Marandu, em função da idade das plantas e da presença ou ausência de sombreamento por seringal adulto.

Sombreamento	Idade das plantas (dias)	MS (kg/ha)	Vigor de rebrota <sup>1</sup>	Nitrogênio	Fósforo	Potássio	Cálcio	Magnésio
				g/kg				
Com	28	487 g	98 d	21,76 a	2,46 a	21,87 a	4,43 a	1,93 a
	42	916 f	123 d	20,77 a	2,39 ab	20,71 ab	4,19 ab	1,75 ab
	56	1.254 e	320 d	19,55 b	2,20 b	19,56 b	3,82 bc	1,66 bc
	70	1.322 de	389 d	18,09 cd	1,92 c	19,16 b	3,37 d	1,48 cde
	84	1.488 d	410 d	17,88 d	1,87 c	18,80 b	3,08 de	1,31 efg
<b>Média</b>		<b>1.093</b>	<b>268</b>	<b>19,61</b>	<b>2,17</b>	<b>20,02</b>	<b>3,78</b>	<b>1,63</b>
Sem	28	2.378 c	1.459 c	16,04 e	1,96 c	16,34 c	3,92 bc	1,58 bcd
	42	3.989 a	1.687 bc	15,11 e	1,84 c	16,11 cd	3,55 cd	1,44 def
	56	4.122 a	2.789 a	13,65 f	1,79 cd	15,77 cd	3,16 de	1,27 fgh
	70	3.951 a	2.650 a	13,02 f	1,60 de	15,36 cd	2,78 e	1,13 gh
	84	3.477 b	2.102 b	11,41 g	1,53 e	14,98 d	2,23 f	1,07 h
<b>Média</b>		<b>3.583</b>	<b>2.137</b>	<b>13,84</b>	<b>1,74</b>	<b>15,71</b>	<b>3,13</b>	<b>1,30</b>

- Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si ( $P > 0,05$ ) pelo teste de Tukey.

<sup>1</sup> kg de matéria seca/ha aos 21 dias após o corte.

**Comunicado  
Técnico, 278**

**Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
Embrapa Rondônia  
BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406,  
CEP 78900-970, Porto velho, RO.  
Fone: (69)222-0014/8489, 225-9384/9387  
Telefax: (69)222-0409  
[www.cpafro.embrapa.br](http://www.cpafro.embrapa.br)

1ª edição

1ª impressão: 2004, tiragem: 100 exemplares

**Comitê de  
Publicações**

**Presidente:** *Newton de Lucena Costa*  
**Secretária:** *Marly de Souza Medeiros*  
**Membros:** *Flávio de França Souza*  
*José Nilton Medeiros Costa*  
*Luiz Carlos Coelho de Menezes*  
*Maria das Graças Rodrigues Ferreira*  
*Marília Locatelli*  
*Rogério Sebastião Corrêa da Costa*  
*Vanda Gorete Souza Rodrigues*

**Expediente**

**Supervisor editorial:** *Newton de Lucena Costa*  
**Normalização:** *Alexandre César Silva Marinho*  
**Revisão de texto:** *Wilma Inês de França Araújo*  
**Editoração eletrônica:** *Marly de Souza Medeiros*